

**BEST AVAILABLE COPY****PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 2003-084672

(43)Date of publication of application : 19.03.2003

(51)Int.Cl. G09F 3/03  
G09F 3/10

(21)Application number : 2001-275951

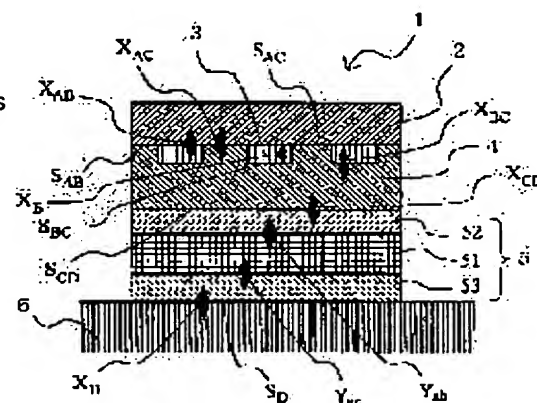
(71)Applicant : FUJI SEAL INC

(22)Date of filing : 12.09.2001

(72)Inventor : AKITA SHOICHI  
SASAKI SUSUMU  
IKEDA MASAHIKO**(54) TACKY ADHESIVE LABEL FOR PREVENTING FORGERY****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a tacky adhesive label which can exhibit identifiability of whether the label has been peeled after being pasted to an adherend or not and prevents the transfer of tacky adhesive components, etc., to the adherend after peeling.

**SOLUTION:** This tacky adhesive label for preventing forgery has a label base material 2, easily peelable layers 3 which are partially laminated on the label base material 2 and have easily peelable properties, an ink layer 4 which is laminated on the label base material 2 and easily peelable layers 3 and is formed of ink and repeeling type follow-up tacky adhesive layers 5 which are repeelability and are peelable at the boundary with the adherend in follow-up to the label base material 2. The above label has the relation that the strength of at least one among the strength  $X_{AB}$  of adhesion between the label base material 2 and the easily peelable layers 3, the strength  $X_{BC}$  of adhesion between the easily peelable layers 3 and the ink layer 4 and the strength  $X_B$  of rupture within the easily peelable layers 3 is smaller than the strength  $X_D$  of adhesion between the repeeling type follow-up tacky adhesive layers 5 and the adherend and that the strength of the strength  $X_{AC}$  of adhesion between the label base material 2 and the ink layer 4 and the strength  $X_{CD}$  of adhesion between the ink layer 4 and the repeeling type follow-up tacky adhesive layers 5 is greater than the strength  $X_D$  of adhesion.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The peelable layer which a laminating is partially carried out on a label base material (A) and said label base material (A), and has easy-releasability (B), While a laminating is carried out on the ink layer (C) which the laminating was carried out and was formed in ink on said label base material (A) and the peelable layer (B), and said ink layer (C) and having removability to adherend It is the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention which follows a label base material (A) and has the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) which can exfoliate in an interface with adherend. The bond strength XBC between the bond strength XAB between a label base material (A) and a peelable layer (B), a peelable layer (B), and an ink layer (C), And at least one reinforcement chosen from the disruptive strength XB inside a peelable layer (B) Are smaller than the bond strength XD between a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) and adherend. And the reinforcement of the bond strength XCD between the bond strength XAC between a label base material (A) and an ink layer (C), an ink layer (C), and a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) The pressure sensitive adhesive label for alteration prevention characterized by having larger relation than the bond strength XD between a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) and adherend.

[Claim 2] The glue line which the laminating of the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) is carried out to the field which becomes the ink layer (C) side of an adhesive layer base material (D1-a) and said adhesive layer base material (D1-a), and it turns into from adhesives or a binder (D1-b), The pressure sensitive adhesive label for alteration prevention according to claim 1 currently formed of the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) which a laminating is carried out to the field which becomes the adherend side of said adhesive layer base material (D1-a), and consists of a re-exfoliation mold binder.

[Claim 3] The pressure sensitive adhesive label for alteration prevention according to claim 1 currently formed of the self-adhesiveness resin layer (D2) which a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) turns into from self-adhesiveness resin.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] After it can identify whether it exfoliated when change arose about the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention which can identify whether it exfoliated after attachment to graphic form information, such as an alphabetic character, a pattern, etc. currently further displayed to exfoliate on the detail, and this invention moreover exfoliates it, it relates to the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention which an adhesion component etc. does not transfer to adherend.

[0002]

[Description of the Prior Art] After attachment, since it is discriminable whether it exfoliated or not, the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention is widely used as a seal label of goods (especially drugs, food, etc.) to show opening or an unopened condition in recent years. For example, it is possible to apply to a container from a cap at goods, such as drugs and food, to remove a label easily in the condition that these goods are displayed and sold to the showcase even if it sticks and carries out the seal of the labels, such as the usual seal, and to perform a vicious mischief and vicious injustice. However, if it applies to goods, such as drugs and food, from a cap at a container and the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention is stuck as a seal label, when it is displayed and is sold to the showcase A seal label is removed and the cap of a container is removed, and since the mark which shows that the seal label was removed remains to goods even if it mixes a foreign matter and the cap is again attached in the interior of a container, it becomes possible to judge whether it was opened or not. Moreover, after such a seal label exfoliates, as it will be in the same condition as exfoliation before, it has composition which cannot be stuck again, and it can show a consumer opening or an unopened condition clearly.

[0003] More specifically as a typical example of such a pressure sensitive adhesive label for alteration prevention, a pressure sensitive adhesive label as shown in drawing 4 is mentioned, for example. Drawing 4 is the outline sectional view showing the conventional pressure sensitive adhesive label. Drawing 4 (a) is the outline sectional view showing the condition of having stuck the conventional pressure sensitive adhesive label on adherend, and drawing 4 (b) is the outline sectional view showing the condition at the time of exfoliating the conventional pressure sensitive adhesive label (pressure sensitive adhesive label concerning drawing 4 (a)) stuck on adherend. For a label base material and 3a, in drawing 4, a peelable layer and 4a are [ 1a / a pressure sensitive adhesive label and 2a / an adhesive layer and 6a of an ink layer and 5a ] adherends. Moreover, 7a is the transition section to the adherend at the time of exfoliating stuck pressure sensitive adhesive label 1a, and when 8a exfoliates stuck pressure sensitive adhesive label 1a, it is the non-transferring section which is not transferred to adherend. The conventional pressure sensitive adhesive label 1a consists of binder layer 5a which the laminating was carried out and was formed by binders (pressure sensitive adhesive etc.) on ink layer 4a which the laminating was carried out and was formed in ink on peelable layer 3a which a laminating is partially carried out on label base material 2a and said label base material 2a, and has easy-releasability, and said label base material 2a and peelable layer 3a, and said ink layer 4a. If it is made to exfoliate after sticking pressure sensitive adhesive label 1a on adherend 6a, as shown in drawing 4 (b) By exfoliation by the interface with peelable layer 3a, label base material 2a, and/or ink layer 4a, and destruction inside peelable layer 3a Where the parts (transition section 7a) of ink layer 4a in the lower part of peelable layer 3a and binder layer 5a are stuck on adherend 6a in ink layer 4a and binder layer 5a, it remains (adherend 6a transferring). It has the composition that the part (non-transferring section 8a) of binder layer 5a which is in the part by which the laminating of the ink layer 4a is carried out to direct label base material 2a, and its lower part on the other hand exfoliates with label base material 2a (adherend 6a does not transfer). Therefore, if the once stuck pressure sensitive adhesive label exfoliates, since some

pressure sensitive adhesive labels (transition section) remain in adherend, it can recognize that the pressure sensitive adhesive label stuck on adherend has exfoliated. In this case, if the transition section which remains on this label especially is adjusted so that it may become the design which can make graphic form information, such as an alphabetic character which shows having exfoliated [ "finishing / opening" ], or a pattern, discover, it can recognize that the pressure sensitive adhesive label stuck on adherend still more easily has exfoliated.

[0004] However, in such a conventional pressure sensitive adhesive label for alteration prevention, since the opening condition or unopened condition of goods is shown, also when the consumer who purchased the goods removes a pressure sensitive adhesive label and opens goods by what is made for some pressure sensitive adhesive labels (transition section) to remain to goods (it is made to transfer), the transition section of a pressure sensitive adhesive label remains to goods. Therefore, in case the consumer who purchased goods justly uses the goods, on the surface of goods, the transition section of a pressure sensitive adhesive label remains, and the appearance nature of goods falls. That is, since the conventional pressure sensitive adhesive label for alteration prevention has discovered the effectiveness effectively when goods are displayed in the showcase etc., but on the other hand the effectiveness does not have the need after a consumer purchases the goods, the appearance nature of goods is only reduced.

[0005] Moreover, in JP,7-234636,A, the label which specified the bond strength of the glue line of between each class of a label and a label and adherend is proposed.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in said JP,7-234636,A, since the bond strength between each class of a label etc. is specified, it is possible to exfoliate without making the adhesion component of a label etc. remain in adherend, but according to an operating environment, adhesion conditions, etc., if it is made to exfoliate, an adhesion component etc. may remain in adherend. When it is made to stick over a long period of time, it passes and the bond strength of an adhesive layer and adherend becomes high by the time, and the bond strength of the beginning to an adhesive layer and adherend is high, and it becomes impossible to more specifically exfoliate in the case where the press at the time of adhesion is strong, for example, without making an adhesion component etc. remain in adherend, since the layer by the pressure sensitive adhesive is used as an adhesive layer. Therefore, it can be based neither on an operating environment nor adhesion conditions, but can always exfoliate, without transferring an adhesion component etc. to adherend, and the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention which can identify whether it exfoliated after sticking on adherend moreover is called for.

[0007] Therefore, while the purpose of this invention has the function in which it is discriminable whether it exfoliated after sticking on adherend, after it exfoliates, an adhesion component etc. is to offer the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention which is not transferred to adherend. Even if other purposes of this invention exfoliate after they can identify opening or the unopened condition of goods and purchase it further, in case a consumer purchases goods, they are to offer the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention to which the appearance nature of goods is not reduced. No matter the purposes of further others of this invention may be what operating environment and adhesion conditions, they are to offer the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention which can be made to exfoliate, without transferring an adhesion component etc. to adherend, moreover exfoliates after attachment, and can identify easily whether it is \*\*\*\*.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order that this invention persons may attain said purpose, as a result of inquiring wholeheartedly, the adhesive layer at the time of making the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention stick on adherend If have removability, and a label base material is followed, it considers as the layer which can exfoliate in an interface with adherend and the magnitude of the bond strength between each class of a label is specified further relatively, after sticking on adherend After having the function in which it is discriminable whether it exfoliated or not and exfoliating moreover, a header and this invention were completed for an adhesion component etc. always not transferring to adherend.

[0009] Namely, the peelable layer which the laminating of this invention is partially carried out on a label base material (A) and said label base material (A), and has easy-releasability (B), While a laminating is carried out on the ink layer (C) which the laminating was carried out and was formed in ink on said label base material (A) and the peelable layer (B), and said ink layer (C) and having removability to adherend It is the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention which follows a label base material (A) and has the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) which can exfoliate in an interface with adherend. The bond strength XBC between the bond strength XAB between a label base material (A) and a

peelable layer (B), a peelable layer (B), and an ink layer (C), And at least one reinforcement chosen from the disruptive strength XB inside a peelable layer (B) Are smaller than the bond strength XD between a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) and adherend. And the reinforcement of the bond strength XCD between the bond strength XAC between a label base material (A) and an ink layer (C), an ink layer (C), and a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) It is the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention characterized by having larger relation than the bond strength XD between a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) and adherend.

[0010] In this invention, a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) An adhesive layer base material (D1-a), The glue line which a laminating is carried out to the field which becomes the ink layer (C) side of said adhesive layer base material (D1-a), and consists of adhesives or a binder (D1-b), It may be formed of the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) which a laminating is carried out to the field which becomes the adherend side of said adhesive layer base material (D1-a), and consists of a re-exfoliation mold binder. Moreover, the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) may be formed of the self-adhesiveness resin layer (D2) which consists of self-adhesiveness resin.

[0011] Moreover, the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention of this invention can be suitably used as the seal label for drugs or the seal label for food, and a label for campaign.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, this invention is explained to a detail, referring to a drawing if needed. In addition, in drawing, the same sign may be given to the same member, or a part or a layer.

[Pressure sensitive adhesive label for alteration prevention] drawing 1 is the outline sectional view showing an example of the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention of this invention. In drawing 1, 1 is a pressure sensitive adhesive label for alteration prevention, and, for 2, as for a peelable layer (B) and 4, a label base material (A) and 3 are [ an ink layer (C) and 5 ] re-exfoliation mold flattery nature adhesive layers (D). As for an adhesive layer base material (D1-a) and 52, 51 is [ a glue line (D1-b) and 53 ] re-exfoliation mold binder layers (D1-c). In addition, 6 is adherend and the pressure sensitive adhesive label 1 for alteration prevention is stuck on adherend 6.

[0013] the peelable layer (B) by which the laminating of the pressure sensitive adhesive label 1 for alteration prevention is partially carried out on the label base material (A) 2 and said label base material (A) 2 -- three -- the ink layer (C) by which the laminating is carried out on said label base material (A) 2 and the peelable layer (B) 3 -- four -- The glue line 52 by which the laminating is carried out on said ink layer (C) 4 (D1-b), It is constituted by the adhesive layer base material (D1-a) 51 by which the laminating is carried out on said glue line (D1-b) 52, and the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) 53 by which the laminating is carried out on said adhesive layer base material (D1-a) 51. In addition, the layered product ("a flattery nature adhesion layered product (D1)" may be called hereafter) by the glue line (D1-b) 52, the adhesive layer base material (D1-a) 51, and the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) 53 is used as a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5.

[0014] drawing 1 -- setting -- XAB -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- between -- bond strength -- being shown -- \*\*\*\* . XBC -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- between -- bond strength -- being shown -- \*\*\*\* . XAC -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- between -- bond strength -- being shown -- \*\*\*\* .

[0015] Moreover, XCD shows the bond strength between the ink layer (C) 4 and the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5. Therefore, XCD serves as bond strength between the ink layer (C) 4 and a glue line (D1-b) 52 in the pressure sensitive adhesive label 1 concerning drawing 1. In addition, in the pressure sensitive adhesive label 11 concerning below-mentioned drawing 2, XCD serves as bond strength between the ink layer (C) 4 and the self-adhesiveness resin layer (D2) 54.

[0016] Furthermore, XD shows the bond strength between the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5 and adherend 6. That is, XD is equivalent to the adhesion reinforcement of the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5. Therefore, XD serves as bond strength between the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) 53 and adherend 6, or adhesion reinforcement of the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) 53 in the pressure sensitive adhesive label 1 concerning drawing 1. In addition, in the pressure sensitive adhesive label 11 concerning below-mentioned drawing 2, XD serves as bond strength between the self-adhesiveness resin layer (D2) 54 and adherend 6, or adhesion reinforcement of the self-adhesiveness resin layer (D2) 54.

[0017] Moreover, XB shows the disruptive strength (internal disruptive strength) in the interior of the peelable layer (B) 3.

[0018] Such bond strength XAB, XBC, XAC, XCD, XD, and XB has the above relative relation (or conditions), i.e., the relation shown by following the (1) - (2).

(1) At least one reinforcement chosen from XAB, XBC, and XB is smaller than XD.

(2) The reinforcement of XAC and XCD is larger than XD.

[0019] As bond strength XAB, bond strength XBC, and internal disruptive strength XB, at least, as long as any one is smaller than bond strength XD, there may not be especially a limit in the relative magnitude (strength or size) of the reinforcement between these XAB(s), XBC(s), and XB(s), and among XAB, XBC, and XB, which reinforcement may be the smallest or may be the largest in said conditions (1). In addition, XAB, XBC, and XB usually have all smaller than XD in many cases.

[0020] Furthermore, as XAB, XBC, and XB, there is especially no limit also in the absolute magnitude of the reinforcement. XAB, XBC, and XB may be 80% or less of magnitude still more preferably 90% or less preferably 95% or less to XD, respectively.

[0021] Moreover, as bond strength XAC and bond strength XCD, as long as both of the reinforcement are larger than bond strength XD, it may not be, and in the relative magnitude (strength or size) of the reinforcement between XAC and XCD, which reinforcement may be small, or especially a limit may be large [ in it ] in conditions (2).

[0022] Furthermore, as XAC and XCD, there is especially no limit also in the absolute magnitude of the reinforcement. XAC and XCD may be 120% or more of magnitude still more preferably 110% or more preferably 105% or more to XD, respectively.

[0023] Especially in the pressure sensitive adhesive label 1 for alteration prevention concerning drawing 1, since the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5 consists of three layers, in the interior, it has the interface and the bond strength in the interface inside this is larger than bond strength XD. Specifically, the bond strength Yab between the adhesive layer base material (D1-a) 51 and a glue line (D1-b) 52 and the bond strength Yac between the adhesive layer base material (D1-a) 51 and the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) 53 are larger [ both ] than the bond strength XD between the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) 53 and adherend 6.

[0024] moreover -- drawing 1 -- \*\*\*\* -- SAB -- < -- / -- SUB -- > -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- between -- an interface -- SBC -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- between -- an interface -- SAC -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- between -- an interface -- SCD -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- re--- exfoliation -- a mold -- flattery -- a sex -- an adhesive layer -- (-- D --) -- five -- between -- an interface -- SD -- re--- exfoliation -- a mold -- flattery -- a sex -- an adhesive layer -- (-- D --) -- five -- adherend -- six -- between -- an interface -- being shown -- \*\*\*\* .

[0025] The pressure sensitive adhesive label 1 for alteration prevention shown by such drawing 1 is stuck on adherend 6, and if it rolls up and removes from the edge of the pressure sensitive adhesive label 1 for alteration prevention, a pressure sensitive adhesive label as shown by drawing 3 will be obtained. Drawing 3 is the outline sectional view showing the condition at the time of making the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention concerning drawing 1 exfoliate from adherend. In drawing 3, 6 is adherend, 31-33 are peelable layers, respectively, and 3 shows these peelable layers 31-33. Moreover, 1, 2, 4, 5, and 51-53 are the same as that of aforementioned drawing 1. drawing 3 -- being shown -- having -- as -- exfoliation -- after -- \*\*\*\* -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- and/or -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- an interface (SAB, SBC) -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- the interior -- setting -- exfoliation -- or -- destruction -- being generated -- an opening -- it can do -- \*\*\*\* . In addition, about the peelable layer 31, exfoliation or destruction has arisen in the interface of the peelable layer 31 and the label base material (A) 2, exfoliation or destruction has arisen inside the peelable layer 32 about the peelable layer 32, and exfoliation or destruction has arisen in the interface of the peelable layer 33 and the ink layer (C) 4 about the peelable layer 33.

[0026] If the pressure sensitive adhesive label 1 currently stuck on adherend 6 is more specifically rolled up and removed from an edge, since bond strength XAC and bond strength XCD are larger than bond strength XD, exfoliation will produce the part where the direct laminating of the ink layer (C) 4 is carried out to the label base material (A) 2 in the interface SD between the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5 and adherend 6. on the other hand, by the part by which the laminating of the ink layer (C) 4 is carried out to the label base material (A) 2 through the peelable layer (B) 3 Among bond strength XAB, bond strength XBC, and the internal disruptive strength XB, at least, since any one is smaller than the bond strength between other layers (XAC, XCD, XD) A deflection arises temporarily (bond strength XD), or the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5 It interface-SAB(s). elongation -- being generated --



the peelable layer (B) 3 and a label base material (A) -- two -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- an interface -- SBC -- and -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- an inside -- inside -- one of parts or parts -- exfoliation -- being generated -- the after that and re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5 -- the label base material (A) 2 -- following -- Exfoliation arises also in the lower part of the peelable layer (B) 3 according to the interface SD between the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5 and adherend 6.

[0027] In addition, the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5 follows a label base material (A), and is a layer which can exfoliate in an interface with adherend, and internal destruction does not produce it.

[0028] If the pressure sensitive adhesive label 1 after such exfoliation is seen from the label base material (A) 2 side, it is discriminable whether it exfoliated, after having been checked by looking before exfoliation as a pattern (or the check by looking was difficult) (design) that it was made orderly changes, for example, the design [a peelable layer (B)] loomed, and sticking on adherend. the part where this exfoliated becomes completely the same as exfoliation before -- as -- when it is not restored, but a cavity is formed or a gap usually arises, the peelable layer (B) 3 and its periphery are because the shade difference, the gap, etc. have arisen to other parts.

[0029] In addition, if the label base material (A) takes on the color of a mat tone, it will become possible to judge still more easily whether change by the shade difference of a design, gap, etc. can be checked by looking now still more clearly, and the stuck pressure sensitive adhesive label exfoliated. Moreover, if the label base material (A) is colored, it will become possible for a design to loom and to also make \*\* discolor.

[0030] And after exfoliation of a pressure sensitive adhesive label 1, various components, such as an adhesion component of a pressure sensitive adhesive label 1, have not transferred to the front face of adherend 6. The detachability which does not make such a transition component remain the operating environments (for example, temperature, humidity, etc. at the time of use and storage) of the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention, and adhesion condition [-- for example the effect by], such as time amount at the time of making it paste up (adhesion time amount) on which pushes and \*\* (adhesion pressure) and this adhesion pressure are put, and a period (adhesion period) which is sticking, etc. -- most -- or popularity not being won at all, but, no matter it may be what operating environment and adhesion conditions It can demonstrate and the appearance nature of the goods with which the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention was stuck is not reduced.

[0031] In addition, only by using the adhesive layer which has removability to adherend the operating environments (for example, temperature, humidity, etc. at the time of use and storage) of the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention, and adhesion condition [-- for example It cannot be made to exfoliate in response to the effect by], such as time amount at the time of making it paste up (adhesion time amount) on which pushes and \*\* (adhesion pressure) and this adhesion pressure are put, and an adhesion period, etc., without transferring an adhesion component etc. to adherend depending on an operating environment or adhesion conditions.

[0032] [-- a label -- a base material -- (-- A --) --] -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- \*\*\*\*\* -- plastic film or a sheet -- it can form . As plastic film or a sheet, films by various polymeric materials, such as polyester film; polyamide film; polystyrene film; polyvinyl chloride films, such as polyolefine film; polyethylene terephthalate films (biaxial-stretching polyethylene terephthalate film), such as polypropylene films (extension polypropylene film etc.), and a polybutylene terephthalate film, and the sheet corresponding to these can be used, for example. Plastic film or a sheet is independent, or it can be used, combining it two or more sorts.

[0033] In addition, in this invention, as for the label base material (A) 2, it is desirable that transparency is high, and an especially transparent and colorless thing is suitable for it.

[0034] Especially the thickness of the label base material (A) 2 is not restricted, for example, can be preferably chosen from the range of about 30-100 micrometers 20-200 micrometers.

[0035] [-- peelable -- a layer -- (-- B --) --] -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- a laminating -- carrying out -- having had -- others -- a layer -- bond strength -- low -- easy -- exfoliating -- it can make -- a layer -- it is . Therefore, in the peelable layer (B) 3, in order to weaken bond strength with other layers by which a laminating is carried out, the component for which bond strength, such as a remover, is reduced may be contained. As a peelable layer (B) 3, it can form in the ink containing removers, such as silicone, and a fluorine compound and waxes, for example.

[0036] The peelable layer (B) 3 may be transparent or translucent, and may be colored. In addition, it is

desirable to have high transparency as a peelable layer (B) 3.

[0037] As ink (easy-releasability ink) for forming the peelable layer (B) 3, a coloring agent, a resinous principle, a solvent, a binder, and various additives can be mixed and prepared with a remover if needed, for example. That is, easy-releasability ink can be prepared as usual. For example, easy-releasability ink can be prepared by adding a remover to the ink (various ink for printing, such as ink for gravures, and ink for screen-stencil) of common use.

[0038] Of course, if a peelable layer (B) is a layer which has the easy-releasability with which are satisfied of said conditions, it will not be restricted to the peelable layer in easy-releasability ink.

[0039] Especially the thickness of the peelable layer (B) 3 is not restricted, for example, can be preferably chosen from the range of about 0.2-5 micrometers 0.1-10 micrometers.

[0040] [-- ink -- a layer -- (-- C --) --] -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- ink -- forming -- having -- \*\*\*\* . Especially as this ink, it is not limited but common use thru/or well-known ink can be used. As such ink, any, such as water color ink and oil based ink, may be used according to an application. Moreover, especially the color of ink is not restricted, but receives at least each part of the ink layer (C) 4, can choose various colors suitably and can use them. Ink is independent, or it can be used, combining it two or more sorts.

[0041] In this invention, the ink layer (C) 4 can be used as the design section of a pressure sensitive adhesive label. namely, -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- and -- the need -- responding -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- transparence (especially transparent and colorless) -- or -- translucent -- carrying out -- things -- a design -- presenting -- as -- preparing -- having had -- ink -- a layer - - (-- C --) -- four -- from the label base material (A) 2 side -- it can check by looking .

[0042] In addition, the ink layer (C) may have the gestalt of a monolayer and may have the gestalt of a double layer (multilayer). Of course, the ink of a partially different color may be applied and formed.

[0043] Especially the thickness of the ink layer (C) 4 is not restricted, for example, can be preferably chosen from the range of about 1-10 micrometers 0.5-20 micrometers.

[0044] [-- re--- exfoliation -- a mold -- flattery -- a sex -- an adhesive layer -- (-- D --) --] -- re--- exfoliation - - a mold -- flattery -- a sex -- an adhesive layer -- (-- D --) -- five -- adherend -- receiving -- re--- exfoliation -- being possible -- adhesiveness -- having -- \*\*\*\* -- while -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- following -- adherend -- an interface -- exfoliation -- being possible -- \*\* -- becoming -- a property -- having -- \*\*\*\* . As such a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5, a flattery nature adhesion layered product (D1) [a glue line (D1-b) / adhesive layer base material (D1-a) / re-exfoliation mold binder layer (D1-c)] can constitute as shown in drawing 1 . Thus, the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5 may be a layered product, and may have the gestalt of the monolayer which consists only of a self-adhesiveness resin layer as shown by below-mentioned drawing 2 .

[0045] Especially the thickness of the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5 is not restricted, for example, can be preferably chosen from the range of about 10-50 micrometers 5-100 micrometers.

[0046] The [flattery nature adhesion layered product (D1)] flattery nature adhesion layered product (D1) is constituted by three-layer the glue line (D1-b) / adhesive layer base material (D1-a) / re-exfoliation mold binder layer (D1-c). In a flattery nature adhesion layered product (D1), it can form with the thin film made of resin (film) as an adhesive layer base material (D1-a), for example. As this resin, elasticity resin can be used suitably. Low density polyethylene, an ionomer, an elastomer, the polyethylene terephthalate film (6-20 micrometers in thickness) of thin meat, the polypropylene film (10-30 micrometers in thickness) of thin meat, etc. are contained in the film made of elasticity resin or elasticity resin. resin (elasticity resin etc.) -- independent -- or two or more sorts can be used, combining.

[0047] Especially the thickness of the adhesive layer base material (D1-a) 51 is not restricted, for example, can be preferably chosen from the range of about 10-50 micrometers 3-80 micrometers.

[0048] Thus, the property whose exfoliation follows a label base material (A) and is attained by the interface with adherend is raised by using the film or sheet which has flexibility as an adhesive layer base material (D1-a). The part of the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) which is not the lower part of a peelable layer (B) is raised with a label base material (A), and exfoliates in an interface with adherend. In the lower part of a peelable layer (B) namely, with bond strength XD Or a deflection arises temporarily, while the adhesive layer base material (D1-a) which has flexibility is extended temporarily After a peelable layer (B) exfoliates or breaks, a label base material (A) is followed (imitation), by this flattery, the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) of the lower part of a peelable layer (B) will exfoliate in an interface with adherend, and, on the whole, a re-exfoliation mold binder layer (D1-c) will exfoliate by this.



[0049] The glue line (D1-b) is formed by adhesives or the binder, and common use thru/or well-known adhesives, or a binder can be used for it as these adhesives or a binder. What has high adhesive strength to the ink layer (C) 4 as these adhesives or a binder can be used suitably. Moreover, what has high adhesive strength also to the adhesive layer base material (D1-a) 51 is suitable. The adhesives or the binder in a glue line (D1-b) is independent, or it can be used, combining it two or more sorts.

[0050] More specifically, for example, acrylic adhesives, urethane system adhesives, epoxy system adhesives, an acrylic binder, a rubber system binder, etc. are contained in adhesives or a binder.

[0051] Especially the thickness of a glue line (D1-b) 52 is not restricted, for example, can be preferably chosen from the range of about 5-25 micrometers 3-50 micrometers.

[0052] The re-exfoliation mold binder layer (D1-c) is formed by the re-exfoliation mold binder (the adhesive strength to the adhesive layer base material (D1-a) 51 is strong, and it is a binder with powerful cohesive force). As this re-exfoliation mold binder, common use thru/or a well-known re-exfoliation mold binder can be used. For example, an acrylic re-exfoliation mold binder, an urethane system re-exfoliation mold binder, a synthetic-rubber system re-exfoliation mold binder, etc. are contained in this re-exfoliation mold binder. A re-exfoliation mold binder is independent, or it can be used, combining it two or more sorts.

[0053] Especially the thickness of the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) 53 is not restricted, for example, can be preferably chosen from the range of about 10-30 micrometers 5-50 micrometers.

[0054] A flattery nature adhesion layered product (D1) to one field of the adhesive layer base material (D1-a) 51 A re-exfoliation mold binder can be applied, the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) 53 can be formed, the laminating of the release paper can be carried out on this re-exfoliation mold binder layer (D1-c) if needed, and a glue line (D1-b) 52 can be further formed and produced to the field of another side of the adhesive layer base material (D1-a) 51. In addition, a glue line (D1-b) 52 may be formed when carrying out a laminating to the label base material 2 (ink layer 4).

[0055] In this invention, the pressure sensitive adhesive label 1 for alteration prevention concerning drawing 1 For example, the peelable layer (B) 3 is formed by spreading of easy-releasability ink etc. on the predetermined part of the label base material (A) 2. further -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- a top -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- forming -- having -- \*\*\*\* -- a part -- and -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- a top -- The ink layer (C) 4 is formed by spreading of ink, on this ink layer (C) 4, the laminating of the flattery nature adhesion layered product (D1) [the namely, re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5] can be carried out, and it can be produced further again. Moreover, the laminating of the flattery nature adhesion layered product (D1) is not carried out on the ink layer (C) 4 in this way. On the ink layer (C) 4, apply a binder and a glue line (D1-b) 52 is formed. On this glue line (D1-b) 52, carry out the laminating of the adhesive layer base material, and the laminating of the adhesive layer base material (D1-a) 51 is carried out. The pressure sensitive adhesive label 1 for alteration prevention is producible also by applying a re-exfoliation mold binder and furthermore, forming the re-exfoliation mold binder layer (D1-c) 53 on this adhesive layer base material (D1-a) 51.

[0056] Moreover, drawing 2 is the outline sectional view showing other examples of the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention of this invention. In drawing 2, 11 is a pressure sensitive adhesive label for alteration prevention, and 2-5 are the same as that of drawing 1. 54 is a self-adhesiveness resin layer (D2) as a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5. In addition, 6 is adherend and the pressure sensitive adhesive label 11 for alteration prevention is stuck on adherend 6.

[0057] an alteration -- prevention -- \*\* -- a pressure sensitive adhesive label -- 11 -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- said -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- a top -- partial -- a laminating -- carrying out -- having -- \*\*\*\* -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- said -- a label -- a base material -- (- - A --) -- two -- and -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- a top -- a laminating -- carrying out -- having -- - \*\*\*\* -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- said -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- a top -- a laminating -- carrying out -- having -- \*\*\*\* -- self -- adhesiveness -- resin -- a layer (D2) -- 54 -- constituting -- having -- \*\*\*\* -- . In addition, the self-adhesiveness resin layer (D2) 54 is used as a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5. That is, like drawing 1, the self-adhesiveness resin layer (D2) 54 follows the label base material (A) 2, and has the property that it can exfoliate in an interface with adherend.

[0058] In drawing 2, XAB, XBC, XAC, XCD, XD, and XB are the same as that of drawing 1. Moreover, SAB, SBC, SAC, SCD, and SD are the same as that of drawing 1. In addition, XCD serves as bond strength between the ink layer (C) 4 and the self-adhesiveness resin layer (D2) 54 in drawing 2.

[0059] Without transferring some pressure sensitive adhesive labels 11 to the front face of adherend 6, a pressure sensitive adhesive label 11 can be rolled up and the pressure sensitive adhesive label 11 for alteration prevention shown by such drawing 2 as well as the pressure sensitive adhesive label 1 for

alteration prevention shown by drawing 1 can always be removed. namely, any components [ in / after making a pressure sensitive adhesive label 11 exfoliate / a pressure sensitive adhesive label 11 ] (adhesion component etc.) -- the front face of adherend 6 -- always -- completely -- \*\*\*\* -- it does not remain most. [0060] drawing 2 -- setting -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- and -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- said -- drawing 1 -- it can set -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- and -- ink -- a layer -- (-- C --) -- four -- being the same .

[0061] The [self-adhesiveness resin layer (D2)] self-adhesiveness resin layer (D2) 54 is formed in the shape of a film with self-adhesiveness resin. In this invention, self-adhesiveness resin means what is idiomatically called "self-adhesiveness resin" and "autohesion nature resin." For example, when this resin is used as a resin layer (self-adhesiveness resin layer), adhesion attachment can be easily carried out according to adhesiveness weak to adherend, and the flexibility of resin. And once it sticks, it will have stuck to adherend firmly and will not exfoliate easily in an easy scratch, but if it rolls up and removes from the edge of this self-viscosity resin layer with a finger etc., the resin which can discover the function in which it can exfoliate easily is meant. Therefore, self-adhesiveness resin is flexible resin which can discover the function in which attachment and desorption are free (it can detach and attach freely), when it fabricates in the gestalt of the shape of a thin film, such as a film and a sheet.

[0062] More specifically as self-adhesiveness resin, self-adhesiveness resin, such as olefin system resin, such as polyethylene and an ethylene-vinylacetate copolymer, an olefin system elastomer, an urethane system elastomer, and silicone resin, etc. is mentioned, for example. Self-adhesiveness resin is independent, or it can be used, combining it two or more sorts.

[0063] The self-adhesiveness resin layer (D2) 54 is a flexible resin layer which has adhesiveness, and has the property whose exfoliation follows the label base material (A) 2 and is attained by the interface with adherend. That is, in connection with the label base material (A) 2 rolling up and being removed, internal destruction etc. does not arise, but, on the whole, the self-adhesiveness resin layer (D2) 54 exfoliates from adherend, and can follow a motion of the label base material (A) 2.

[0064] The pressure sensitive adhesive label 11 for alteration prevention concerning drawing 2 for example, on the predetermined part of the label base material (A) 2 easy-releasability -- ink -- spreading -- etc. -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- forming -- further -- a label -- a base material -- (-- A --) -- two -- a top -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- forming -- having -- \*\*\*\* -- a part -- and -- peelable -- a layer -- (-- B --) -- three -- a top -- The laminating of the film which forms the ink layer (C) 4 by spreading of ink, and applies self-adhesiveness resin in the shape of a film on this ink layer (C) 4 further again, or consists of self-adhesiveness resin is carried out. It is producible by forming the self-adhesiveness resin layer (D2) [the namely, re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5] 54. In addition, in case the laminating of the film which consists of self-adhesiveness resin is carried out, the lamination laminating approach of having used adhesives can be adopted.

[0065] The re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (D) 5 may be protected for the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention of this invention by the release paper.

[0066] Thus, the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention of this invention can be based neither on an operating environment nor adhesion conditions, but can be made to exfoliate easily, without transferring an adhesion component etc. to adherend. And even if it is the case where it is made to exfoliate partially, it is possible to identify easily whether exfoliation of this pressure sensitive adhesive label was performed.

[0067] Therefore, if the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention of this invention is stuck on goods (adherend), after purchasing goods, even if a consumer makes this pressure sensitive adhesive label exfoliate, an adhesion component etc. will not transfer to goods and the appearance nature of goods will not fall. Moreover, a feeling of stickiness etc. completely is not produced.

[0068] Furthermore, at the time of the purchase of goods, a consumer only looks at the pressure sensitive adhesive label currently stuck on goods, and can identify opening or the unopened condition of goods easily. Therefore, the pressure sensitive adhesive label which once exfoliated to goods again after the pressure sensitive adhesive label exfoliated and the malfeasance was performed to goods is stuck, if the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention of this invention is used even if it is going to abolish the trace which made the pressure sensitive adhesive label exfoliate, the trace made to exfoliate can remain clearly on a pressure sensitive adhesive label, and a consumer can check that by looking easily.

[0069] Therefore, if the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention of this invention is used, by sticking this pressure sensitive adhesive label on goods, an alteration or injustice can be prevented and

the appearance nature of goods after exfoliating the pressure sensitive adhesive label moreover stuck will not fall. Therefore, the pressure sensitive adhesive label for alteration prevention of this invention is useful as a label for seals of goods, such as a label for seals especially drugs, and food. Moreover, it is useful also as a label for campaign currently stuck on goods as a label for sticking and subscribing for an application form in campaign etc.

[0070]

[Effect of the Invention] The pressure sensitive adhesive label for alteration prevention of this invention has the function in which it is discriminable whether it exfoliated after sticking on adherends, such as goods, and moreover can be made to exfoliate easily, and further, no matter it may be what operating environment and adhesion conditions, after it exfoliates, the adhesion component etc. has not transferred it to adherend. Therefore, after a consumer purchases, this pressure sensitive adhesive label can be made to exfoliate without moreover reducing the appearance nature of goods easily, while being able to identify opening or the unopened condition of goods in case a consumer purchases goods if this pressure sensitive adhesive label is stuck on goods.

[0071]

[Example] Hereafter, this invention is not limited by these examples although this invention is explained more to a detail based on an example.

[0072] (Example 1) Using a biaxial-stretching polyethylene terephthalate film with a thickness of 38 micrometers as a label base material (2), by gravure, it applied to the front face so that the thickness after drying the invisible writing ink which contained silicone as easy-releasability ink to the predetermined part might be set to 1 micrometer, and the peelable layer (3) was formed in it. Next, the easy-releasability layer (3) and the label base material (2) were covered, by letterpress rotation printing, the coloring ink of an ultraviolet curing mold was applied so that the thickness after hardening might be set to 3 micrometers, and the ink layer (4) was formed. Moreover, the laminating of the release paper is carried out to one field (inferior surface of tongue) through an acrylic re-exfoliation mold binder, using a biaxial-stretching polyethylene terephthalate film with a thickness of 12 micrometers as an adhesive layer base material (51). By forming the re-exfoliation mold binder layer (53) protected by the release paper, applying a hot melt mold binder to an opposite side, and forming a glue line (52) It considered as the re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (5), and on it, the ink layer (4) of the above-mentioned label base material bottom was piled up, it pasted up (laminating), and the pressure sensitive adhesive label (1) as shown in drawing 1 was produced. This pressure sensitive adhesive label (1) was stuck as a label for seals of the transparence case which consists of a polyester sheet as adherend (6). 24 hours after attachment, when the pressure sensitive adhesive label was exfoliated, it could exfoliate, without an acrylic re-exfoliation mold binder remaining in adherend, and the display by exfoliation of easy-releasability ink appears in the label front face, and it was able to discriminate from the pressure sensitive adhesive label before exfoliation clearly.

[0073] (Example 2) The pressure sensitive adhesive label (11) as shown in drawing 2 was produced like the example 1 except carrying out a laminating as a re-exfoliation mold flattery nature adhesive layer (5) using the self-adhesiveness resin layer (10 micrometers in thickness) (54) which consists of an urethane system elastomer. This pressure sensitive adhesive label (11) was stuck as a label for seals of the same transparence case as an example 1, and it could exfoliate, without self-adhesiveness resin remaining in adherend, when the pressure sensitive adhesive label was exfoliated 24 hours after attachment, and the display by exfoliation of easy-releasability ink appears in the label front face, and the pressure sensitive adhesive label before exfoliation was able to be identified clearly.

---

[Translation done.]

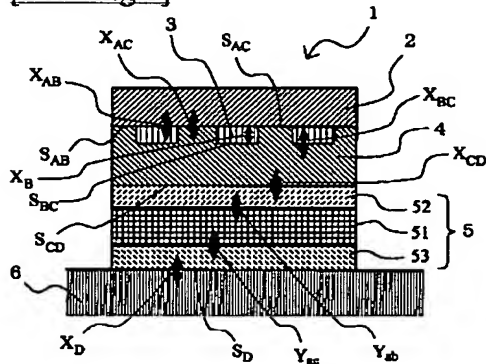
## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

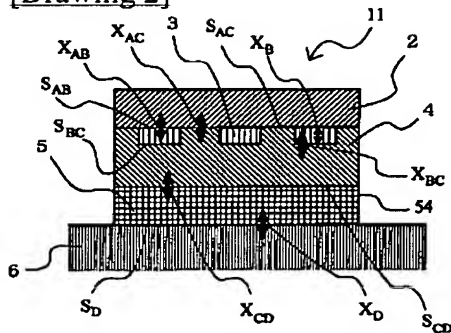
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

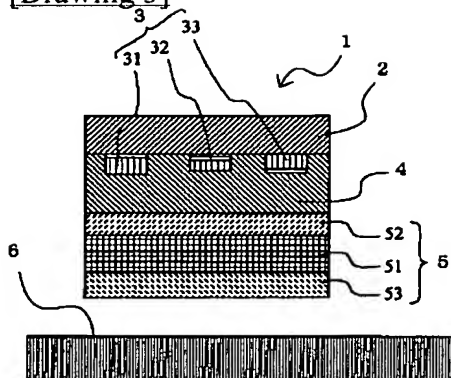
[Drawing 1]



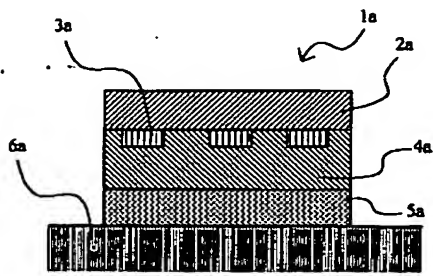
[Drawing 2]



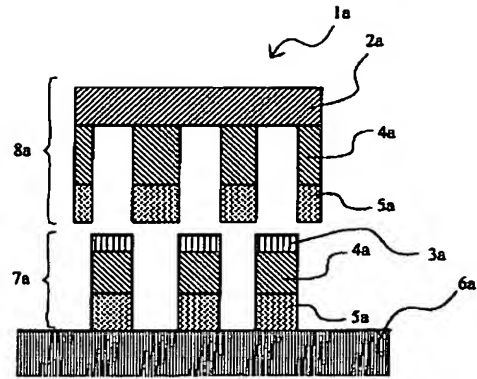
[Drawing 3]



[Drawing 4]



( a )



( b )

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2003-84672  
(P2003-84672A)

(43)公開日 平成15年3月19日(2003.3.19)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 0 9 F 3/03		G 0 9 F 3/03	E
3/10		3/10	J

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2001-275951(P2001-275951)

(22)出願日 平成13年9月12日(2001.9.12)

(71)出願人 000238005

株式会社フジシール

大阪府大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号

(72)発明者 秋田 彰一

奈良県磯城郡田原本町千代622 株式会社

フジタック奈良工場内

(72)発明者 佐々木 将

大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式

会社フジタック内

(74)代理人 100101362

弁理士 後藤 幸久

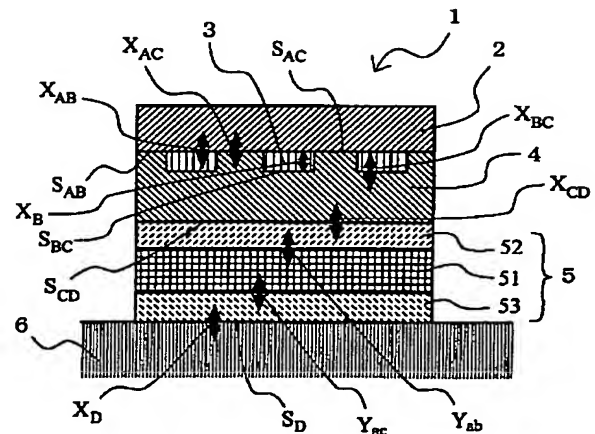
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 改ざん防止用粘着ラベル

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 被着体に貼着した後に剥離されたか否かの識別性を発揮でき、剥離した後に粘着成分等が被着体に転移しないようにする。

【解決手段】 ラベル基材2と、ラベル基材2上に部分的に積層され且つ易剥離性を有する易剥離層3と、ラベル基材2、易剥離層3上に積層され且つインキにより形成されたインキ層4と、再剥離性を有し且つラベル基材2に追従して被着体との界面で剥離可能な再剥離型追従性粘着層5とを有する改ざん防止用粘着ラベルであって、ラベル基材2及び易剥離層3間の接着強度 $X_{AB}$ 、易剥離層3及びインキ層4間の接着強度 $X_{BC}$ 、および易剥離層3内部の破壊強度 $X_B$ のうち少なくとも1つの強度が、再剥離型追従性粘着層5及び被着体間の接着強度 $X_D$ よりも小さく、且つラベル基材2及びインキ層4間の接着強度 $X_{AC}$ 、およびインキ層4及び再剥離型追従性粘着層5間の接着強度 $X_C$ の強度が、前記接着強度 $X_D$ より大きい関係を有している。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ラベル基材（A）と、前記ラベル基材（A）上に部分的に積層され且つ易剥離性を有する易剥離層（B）と、前記ラベル基材（A）及び易剥離層（B）上に積層され且つインキにより形成されたインキ層（C）と、前記インキ層（C）上に積層され且つ被着体に対して再剥離性を有するとともに、ラベル基材（A）に追従して被着体との界面で剥離可能な再剥離型追従性粘着層（D）とを有している改ざん防止用粘着ラベルであって、ラベル基材（A）及び易剥離層（B）間の接着強度 $X_{A,B}$ 、易剥離層（B）及びインキ層（C）間の接着強度 $X_{B,C}$ 、および易剥離層（B）内部の破壊強度 $X_B$ から選択された少なくとも1つの強度が、再剥離型追従性粘着層（D）及び被着体間の接着強度 $X_{D,S}$ よりも小さく、且つラベル基材（A）及びインキ層（C）間の接着強度 $X_{A,C}$ 、およびインキ層（C）及び再剥離型追従性粘着層（D）間の接着強度 $X_{C,D}$ の強度が、再剥離型追従性粘着層（D）及び被着体間の接着強度 $X_{D,S}$ より大きい関係を有していることを特徴とする改ざん防止用粘着ラベル。

【請求項2】 再剥離型追従性粘着層（D）が、粘着層基材（D1-a）と、前記粘着層基材（D1-a）のインキ層（C）側となる面に積層され且つ接着剤又は粘着剤からなる接着層（D1-b）と、前記粘着層基材（D1-a）の被着体側となる面に積層され且つ再剥離型粘着剤からなる再剥離型粘着剤層（D1-c）とにより形成されている請求項1記載の改ざん防止用粘着ラベル。

【請求項3】 再剥離型追従性粘着層（D）が自己粘着性樹脂からなる自己粘着性樹脂層（D2）により形成されている請求項1記載の改ざん防止用粘着ラベル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、貼着後剥離されたか否かを識別することができる改ざん防止用粘着ラベルに関し、さらに詳細には、剥離されると表示されていた文字・絵柄等の図形情報に変化が生じることにより剥離されたか否かを識別することができ、しかも剥離した後には被着体に粘着成分等が転移しない改ざん防止用粘着ラベルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】改ざん防止用粘着ラベルは、貼着後には、剥離されたか否かを識別することができるので、近年、開封又は未開封状態を示すための商品（特に医薬品や食料品等）の封かんラベルとして広く用いられている。例えば、医薬品や食料品等の商品にキャップから容器にかけて、通常のシール等のラベルを貼着して封かんしても、該商品が陳列棚に陳列され販売されている状態では、容易にラベルを剥がして、悪質ないたずらや不正を行うことが可能である。しかし、医薬品や食料品等の商品にキャップから容器にかけて、封かんラベルとして

改ざん防止用粘着ラベルが貼着されていると、陳列棚に陳列され販売されているときに、封かんラベルを剥がして容器のキャップをはずし、容器内部に異物を混入して再びキャップが取り付けられていても、封かんラベルを剥がしたことを示すマークが商品に残存するので、開封されたか否かを判断することが可能となる。また、このような封かんラベルは、剥離した後、剥離前と同じ状態となるように再度貼着することができないような構成となっており、開封又は未開封状態を消費者に明確に示すことができる。

【0003】より具体的には、このような改ざん防止用粘着ラベルの代表的な例としては、例えば、図4に示されているような粘着ラベルが挙げられる。図4は従来の粘着ラベルを示す概略断面図である。図4（a）は従来の粘着ラベルを被着体に貼着した状態を示す概略断面図であり、図4（b）は被着体に貼着された従来の粘着ラベル（図4（a）に係る粘着ラベル）を剥離した際の状態を示す概略断面図である。図4において、1aは粘着ラベル、2aはラベル基材、3aは易剥離層、4aはインキ層、5aは粘着層、6aは被着体である。また、7aは貼着された粘着ラベル1aを剥離した際の被着体への転移部であり、8aは貼着された粘着ラベル1aを剥離した際に被着体に転移しない非転移部である。従来の粘着ラベル1aは、ラベル基材2aと、前記ラベル基材2a上に部分的に積層され且つ易剥離性を有する易剥離層3aと、前記ラベル基材2a及び易剥離層3a上に積層され且つインキにより形成されたインキ層4aと、前記インキ層4a上に積層され且つ粘着剤（感圧性接着剤など）により形成された粘着剤層5aとで構成されている。粘着ラベル1aを被着体6aに貼着した後、剥離させると、図4（b）に示されているように、易剥離層3aとラベル基材2a及び／又はインキ層4aとの界面での剥離や、易剥離層3aの内部での破壊により、インキ層4a及び粘着剤層5aにおいて、易剥離層3aの下部にあるインキ層4a及び粘着剤層5aの部分（転移部7a）が被着体6aに貼着された状態で残存し（被着体6aに転移され）、一方、インキ層4aが直接ラベル基材2aに積層されている部分及びその下部にある粘着剤層5aの部分（非転移部8a）がラベル基材2aとともに剥離される（被着体6aに転移されない）構成となっている。従って、一旦貼着された粘着ラベルが剥離されると、被着体には粘着ラベルの一部（転移部）が残存していることを認識することができる。この場合、特に、このラベルに残存する転移部が、「開封済」等の剥離されたことを示す文字又は絵柄等の図形情報を発現させることができるデザインとなるように調整されていると、より一層、容易に被着体に貼着された粘着ラベルが剥離されていることを認識することができる。

【0004】しかしながら、このような従来の改ざん防

止用粘着ラベルでは、商品に粘着ラベルの一部（転移部）を残存させる（転移させる）ことにより、商品の開封状態又は未開封状態を示しているの、その商品を購入した消費者が粘着ラベルを剥がして商品を開封した際にも、商品に粘着ラベルの転移部が残存する。そのため、正当に商品を購入した消費者がその商品を使用する際には、商品の表面には粘着ラベルの転移部が残存し、商品の外観性が低下する。すなわち、従来の改ざん防止用粘着ラベルは、商品が陳列棚等に陳列されている時には、その効果を有効に発現しているが、その反面、消費者がその商品を購入した後は、その効果は必要がないので、商品の外観性を低下させるだけである。

【0005】また、特開平7-234636号公報では、ラベルの各層間及びラベルの接着層と被着体との接着強度を規定したラベルが提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記特開平7-234636号公報では、ラベルの各層間等の接着強度を規定しているため、被着体にラベルの粘着成分などを残存させずに剥離することが可能であるが、使用環境や粘着条件などによっては、剥離させると被着体に粘着成分などが残存する場合がある。より具体的には、粘着層として感圧接着剤による層を用いているので、例えば、長期間にわたり貼着させた場合は経時で粘着層と被着体との接着強度が高くなっていき、また接着時の押圧が強い場合では当初から粘着層と被着体との接着強度が高く、被着体に粘着成分等を残存させずに、剥離することができなくなる。そのため、使用環境や粘着条件によらず、常に、被着体に粘着成分等を転移させずに剥離することができ、しかも被着体に貼着した後に剥離されたか否かを識別することができる改ざん防止用粘着ラベルが求められている。

【0007】従って、本発明の目的は、被着体に貼着した後に剥離されたか否かを識別することができる機能を有するとともに、剥離した後に粘着成分等が被着体に転移しない改ざん防止用粘着ラベルを提供することにある。本発明の他の目的は、消費者が商品を購入する際には商品の開封又は未開封状態を識別することができ、さらに、購入した後に剥離しても商品の外観性を低下させない改ざん防止用粘着ラベルを提供することにある。本発明のさらに他の目的は、どのような使用環境や粘着条件であっても、粘着成分等を被着体に転移させることなく剥離させることができ、しかも貼着後に剥離されたか否かを容易に識別することができる改ざん防止用粘着ラベルを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者らは前記目的を達成するため鋭意検討した結果、改ざん防止用粘着ラベルを被着体に貼着させる際の粘着層を、再剥離性を有し且つラベル基材に追従して被着体との界面で剥離可能な

層とし、さらに、ラベルの各層間の接着強度の大きさを相対的に規定すると、被着体に貼着した後は、剥離されたか否かを識別することができる機能を有し、しかも、剥離した後は、粘着成分等が被着体に常に転移しないことを見出し、本発明を完成させた。

【0009】すなわち、本発明は、ラベル基材（A）と、前記ラベル基材（A）上に部分的に積層され且つ易剥離性を有する易剥離層（B）と、前記ラベル基材（A）及び易剥離層（B）上に積層され且つインキにより形成されたインキ層（C）と、前記インキ層（C）上に積層され且つ被着体に対して再剥離性を有するとともに、ラベル基材（A）に追従して被着体との界面で剥離可能な再剥離型追従性粘着層（D）とを有している改ざん防止用粘着ラベルであって、ラベル基材（A）及び易剥離層（B）間の接着強度 $X_{A,B}$ 、易剥離層（B）及びインキ層（C）間の接着強度 $X_{B,C}$ 、および易剥離層（B）内部の破壊強度 $X_B$ から選択された少なくとも1つの強度が、再剥離型追従性粘着層（D）及び被着体間の接着強度 $X_0$ よりも小さく、且つラベル基材（A）及びインキ層（C）間の接着強度 $X_{A,C}$ 、およびインキ層（C）及び再剥離型追従性粘着層（D）間の接着強度 $X_{C,D}$ の強度が、再剥離型追従性粘着層（D）及び被着体間の接着強度 $X_0$ より大きい関係を有していることを特徴とする改ざん防止用粘着ラベルである。

【0010】本発明では、再剥離型追従性粘着層（D）が、粘着層基材（D1-a）と、前記粘着層基材（D1-a）のインキ層（C）側となる面に積層され且つ接着剤又は粘着剤からなる接着層（D1-b）と、前記粘着層基材（D1-a）の被着体側となる面に積層され且つ再剥離型粘着剤からなる再剥離型粘着剤層（D1-c）とにより形成されていてもよい。また、再剥離型追従性粘着層（D）は自己粘着性樹脂からなる自己粘着性樹脂層（D2）により形成されていてもよい。

【0011】また、本発明の改ざん防止用粘着ラベルは、医薬品用封かんラベル又は食料品用封かんラベルや、キャンペーン用ラベルとして好適に用いることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を必要に応じて図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、図において、同一部材や部位又は層などには、同一の符号を付している場合がある。

【改ざん防止用粘着ラベル】図1は本発明の改ざん防止用粘着ラベルの一例を示す概略断面図である。図1において、1は改ざん防止用粘着ラベルであり、2はラベル基材（A）、3は易剥離層（B）、4はインキ層（C）、5は再剥離型追従性粘着層（D）である。51は粘着層基材（D1-a）、52は接着層（D1-b）、53は再剥離型粘着剤層（D1-c）である。なお、6は被着体であり、改ざん防止用粘着ラベル1は被着体6に貼着されてい

る。

【0013】改ざん防止用粘着ラベル1は、ラベル基材(A)2と、前記ラベル基材(A)2上に部分的に積層されている易剥離層(B)3と、前記ラベル基材(A)2及び易剥離層(B)3上に積層されているインキ層(C)4と、前記インキ層(C)4上に積層されている接着層(D1-b)52と、前記接着層(D1-b)52上に積層されている粘着層基材(D1-a)51と、前記粘着層基材(D1-a)51上に積層されている再剥離型粘着剤層(D1-c)53とにより構成されている。なお、接着層(D1-b)52、粘着層基材(D1-a)51及び再剥離型粘着剤層(D1-c)53による積層体(以下、「追従性粘着積層体(D1)」)と称する場合がある)は、再剥離型追従性粘着層(D)5として用いられている。

【0014】図1において、 $X_{A,B}$ はラベル基材(A)2と易剥離層(B)3との間の接着強度を示している。 $X_{B,C}$ は易剥離層(B)3とインキ層(C)4との間の接着強度を示している。 $X_{A,C}$ はラベル基材(A)2とインキ層(C)4との間の接着強度を示している。

【0015】また、 $X_{C,D}$ はインキ層(C)4と再剥離型追従性粘着層(D)5との間の接着強度を示している。従って、 $X_{C,D}$ は、図1に係る粘着ラベル1ではインキ層(C)4と接着層(D1-b)52との間の接着強度となる。なお、後述の図2に係る粘着ラベル11では、 $X_{C,D}$ は、インキ層(C)4と自己粘着性樹脂層(D2)54との間の接着強度となる。

【0016】さらに、 $X_D$ は再剥離型追従性粘着層(D)5と被着体6との間の接着強度を示している。すなわち、 $X_D$ は再剥離型追従性粘着層(D)5の粘着強度に相当する。従って、 $X_D$ は、図1に係る粘着ラベル1では、再剥離型粘着剤層(D1-c)53と被着体6との間の接着強度、又は再剥離型粘着剤層(D1-c)53の粘着強度となる。なお、後述の図2に係る粘着ラベル11では、 $X_D$ は、自己粘着性樹脂層(D2)54と被着体6との間の接着強度、又は自己粘着性樹脂層(D2)54の粘着強度となる。

【0017】また、 $X_B$ は、易剥離層(B)3の内部における破壊強度(内部破壊強度)を示している。

【0018】これらの接着強度 $X_{A,B}$ 、 $X_{B,C}$ 、 $X_{A,C}$ 、 $X_{C,D}$ 、 $X_D$ 、 $X_B$ は、前述のような相対的な関係、すなわち、下記(1)～(2)で示される関係(又は条件)を有している。

(1)  $X_{A,B}$ 、 $X_{B,C}$ 、及び $X_B$ から選択された少なくとも1つの強度が、 $X_D$ よりも小さい。

(2)  $X_{A,C}$ 及び $X_{C,D}$ の強度が、 $X_D$ よりも大きい。

【0019】前記条件(1)において、接着強度 $X_{A,B}$ 、接着強度 $X_{B,C}$ 、および内部破壊強度 $X_B$ としては、少なくともいずれか1つが、接着強度 $X_D$ よりも小さければ、これらの $X_{A,B}$ 、 $X_{B,C}$ 及び $X_B$ の間の強度の相対的な大きさ(強弱又は大小)には特に制限はなく、 $X_{A,B}$ 、 $X_{B,C}$ 及び $X_B$ のうちのいずれの強度が最も小さくても又は最も大きくてもよい。なお、 $X_{A,B}$ 、 $X_{B,C}$ 及び $X_B$ は、通常、すべてが $X_D$ よりも小さい場合が多い。

【0020】さらに、 $X_{A,B}$ 、 $X_{B,C}$ 及び $X_B$ としては、その強度の絶対的な大きさにも、特に制限はない。 $X_{A,B}$ 、 $X_{B,C}$ 及び $X_B$ は、それぞれ、例えば、 $X_D$ に対して95%以下、好ましくは90%以下、さらに好ましくは80%以下の大きさであってもよい。

【0021】また、条件(2)において、接着強度 $X_{A,C}$ 及び接着強度 $X_{C,D}$ としては、その強度が、両者ともに、接着強度 $X_D$ よりも大きければ、 $X_{A,C}$ 及び $X_{C,D}$ の間の強度の相対的な大きさ(強弱又は大小)には、特に制限はなく、どちらの強度が小さくても又は大きくてもよい。

【0022】さらに、 $X_{A,C}$ 及び $X_{C,D}$ としては、その強度の絶対的な大きさにも、特に制限はない。 $X_{A,C}$ 及び $X_{C,D}$ は、それぞれ、例えば、 $X_D$ に対して105%以上、好ましくは110%以上、さらに好ましくは120%以上の大きさであってもよい。

【0023】特に、図1に係る改ざん防止用粘着ラベル1では、再剥離型追従性粘着層(D)5は、3層から構成されているので、その内部には界面を有しており、該内部の界面における接着強度は、接着強度 $X_D$ よりも大きくなっている。具体的には、粘着層基材(D1-a)51と接着層(D1-b)52との間の接着強度 $Y_{A,B}$ 、および粘着層基材(D1-a)51と再剥離型粘着剤層(D1-c)53との間の接着強度 $Y_{A,C}$ は、両者ともに、再剥離型粘着剤層(D1-c)53と被着体6との間の接着強度 $X_D$ よりも大きくなっている。

【0024】また、図1では、 $S_{A,B}$ は、ラベル基材(A)2と易剥離層(B)3との間の界面、 $S_{B,C}$ は易剥離層(B)3とインキ層(C)4との間の界面、 $S_{A,C}$ はラベル基材(A)2とインキ層(C)4との間の界面、 $S_{C,D}$ はインキ層(C)4と再剥離型追従性粘着層(D)5との間の界面、 $S_D$ は再剥離型追従性粘着層(D)5と被着体6との間の界面を示している。

【0025】このような図1で示される改ざん防止用粘着ラベル1を、被着体6に貼着し、改ざん防止用粘着ラベル1の端部から捲り剥がすと、図3で示されているような粘着ラベルが得られる。図3は、図1に係る改ざん防止用粘着ラベルを被着体から剥離させた時の状態を示す概略断面図である。図3において、6は被着体であり、31～33はそれぞれ易剥離層であり、3はこれらの易剥離層31～33を示している。また、1、2、4、5及び51～53は、前記の図1と同様である。図3で示されるように、剥離後には、易剥離層(B)3と、ラベル基材(A)2及び/又はインキ層(C)4との界面( $S_{A,B}$ 、 $S_{B,C}$ )や、易剥離層(B)3の内部において剥離又は破壊が生じ、空隙ができています。なお、易剥離層31については、易剥離層31とラベル基材(A)2との界面で剥離又は破壊が生じており、易剥離層32については、易剥離

層32の内部で剥離又は破壊が生じており、易剥離層33については、易剥離層33とインキ層(C)4との界面で剥離又は破壊が生じている。

【0026】より具体的には、被着体6に貼着されている粘着ラベル1を端部から捲り剥がすと、インキ層(C)4がラベル基材(A)2に直接積層されている部位は、接着強度 $X_{ac}$ 、及び接着強度 $X_{co}$ が、接着強度 $X_o$ より大きいので、再剥離型追従性粘着層(D)5と被着体6との間の界面 $S_o$ で剥離が生じる。これに対して、インキ層(C)4がラベル基材(A)2に易剥離層(B)3を介して積層されている部位では、接着強度 $X_{ab}$ 、接着強度 $X_{bc}$ 及び内部破壊強度 $X_b$ のうち少なくともいずれか1つが、他の層間の接着強度( $X_{ac}$ 、 $X_{co}$ 、 $X_o$ )より小さいので、再剥離型追従性粘着層(D)5が(接着強度 $X_o$ によって)一時的にたわみが生じたり、伸びが生じて、易剥離層(B)3とラベル基材(A)2との界面 $S_{ab}$ 、易剥離層(B)3とインキ層(C)4との界面 $S_{bc}$ 、および易剥離層(B)3の内面のうちいずれかの箇所又は部位で剥離が生じ、その後、再剥離型追従性粘着層(D)5がラベル基材(A)2に追従して、易剥離層(B)3の下部でも再剥離型追従性粘着層(D)5と被着体6との間の界面 $S_o$ で剥離が生じる。

【0027】なお、再剥離型追従性粘着層(D)5は、ラベル基材(A)に追従して被着体との界面で剥離が可能な層であり、内部破壊が生じることがない。

【0028】このような剥離後の粘着ラベル1をラベル基材(A)2側から見ると、剥離前は整然としていた(又は、視認困難であった)模様(デザイン)が変化して、例えば、デザイン[易剥離層(B)]が浮き出たように視認され、被着体に貼着した後に剥離されたか否かを識別することができる。これは、剥離された部位は、剥離前と全く同じになるようには復元されず、通常、空洞が形成されたり、ずれが生じることにより、易剥離層(B)3およびその周辺部が、他の部位に対して、濃淡差やずれ等が生じているためである。

【0029】なお、ラベル基材(A)がマット調の色彩を帯びていると、より一層、明確にデザインの濃淡差やずれなどによる変化を視認することができるようになり、貼着された粘着ラベルが剥離されたか否かをより一層容易に判断することが可能となる。また、ラベル基材(A)が着色されていると、デザインの浮き出しを变色させることも可能となる。

【0030】しかも、粘着ラベル1の剥離後には、被着体6の表面には、粘着ラベル1の粘着成分などの各種成分が転移していない。このような転移成分を残存させない剥離性は、改ざん防止用粘着ラベルの使用環境(例えば、使用時や保管時における温度や湿度など)や粘着条件[例えば、接着させる時の押し圧(粘着圧力)、該粘着圧力をかける時間(粘着時間)、粘着している期間

(粘着期間)など]等による影響をほとんど又は全く受けて、どのような使用環境や粘着条件であっても、発揮することができ、改ざん防止用粘着ラベルが貼着されていた商品の外観性を低下させない。

【0031】なお、被着体に対して再剥離性を有する粘着層を用いただけでは、改ざん防止用粘着ラベルの使用環境(例えば、使用時や保管時における温度や湿度など)や粘着条件[例えば、接着させる時の押し圧(粘着圧力)、該粘着圧力をかける時間(粘着時間)、粘着期間など]等による影響を受けて、使用環境や粘着条件によっては、被着体に粘着成分等を転移させずに剥離させることができない。

【0032】[ラベル基材(A)]ラベル基材(A)2としては、例えば、プラスチックフィルム又はシートにより形成することができる。プラスチックフィルム又はシートとしては、例えば、ポリプロピレンフィルム(延伸ポリプロピレンフィルムなど)などのポリオレフィンフィルム; ポリエチレンテレフタレートフィルム(二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム)、ポリブチレンテレフタレートフィルムなどのポリエステルフィルム; ポリアミドフィルム; ポリスチレンフィルム; ポリ塩化ビニルフィルムなど種々の高分子材料によるフィルムや、これらに対応するシートを用いることができる。プラスチックフィルム又はシートは単独で又は2種以上組み合わせ使用することができる。

【0033】なお、本発明では、ラベル基材(A)2は、透明性が高いことが好ましく、特に無色透明であることが好適である。

【0034】ラベル基材(A)2の厚みは、特に制限されず、例えば、20~200 $\mu$ m、好ましくは30~100 $\mu$ m程度の範囲から選択することができる。

【0035】[易剥離層(B)]易剥離層(B)3は、積層された他の層との接着強度が低く、容易に剥離させることができる層である。従って、易剥離層(B)3には、積層される他の層との接着強度を弱めるために、剥離剤などの接着強度を低下させる成分を含有していてもよい。易剥離層(B)3としては、例えば、シリコーンやフッ素化合物、ワックス類などの剥離剤を含有しているインキにより形成することができる。

【0036】易剥離層(B)3は、透明又は半透明であってもよく、着色していてもよい。なお、易剥離層(B)3としては、高い透明性を有していることが好ましい。

【0037】易剥離層(B)3を形成するためのインキ(易剥離性インキ)としては、例えば、剥離剤と、必要に応じて着色剤、樹脂成分、溶剤、結着剤や各種添加剤とを混合して調製することができる。すなわち、従来と同様にして、易剥離性インキを調製することができる。例えば、慣用のインキ(グラビア印刷用インキ、スクリーン印刷用インキなど各種印刷用インキ)に、剥離剤を

加えることにより、易剥離性インキを調製することができる。

【0038】もちろん、易剥離層(B)は、前記条件を満足する易剥離性を有する層であれば、易剥離性インキによる易剥離層に制限されない。

【0039】易剥離層(B)3の厚みは、特に制限されず、例えば、0.1~10 $\mu$ m、好ましくは0.2~5 $\mu$ m程度の範囲から選択することができる。

【0040】[インキ層(C)]インキ層(C)4は、インキにより形成されている。該インキとしては、特に限定されず、慣用乃至公知のインキを用いることができる。このようなインキとしては、用途に応じて、水性インキ、油性インキ等の何れを使用してもよい。また、インキの色は特に制限されず、インキ層(C)4の各部位に対して、種々の色を適宜選択して用いることができる。インキは単独で又は2種以上組み合わせて使用することができる。

【0041】本発明では、インキ層(C)4は、粘着ラベルのデザイン部として利用することができる。すなわち、ラベル基材(A)2、および必要に応じて易剥離層(B)3を透明(特に、無色透明)又は半透明にすることにより、デザインを呈するように設けられたインキ層(C)4をラベル基材(A)2側から視認することができる。

【0042】なお、インキ層(C)は、単層の形態を有していてもよく、複層(多層)の形態を有していてもよい。もちろん、部分的に異なる色のインキが塗布されて形成されていてもよい。

【0043】インキ層(C)4の厚みは、特に制限されず、例えば、0.5~20 $\mu$ m、好ましくは1~10 $\mu$ m程度の範囲から選択することができる。

【0044】[再剥離型追従性粘着層(D)]再剥離型追従性粘着層(D)5は、被着体に対して再剥離可能な粘着性を有するとともに、ラベル基材(A)2に追従して被着体との界面で剥離が可能となる特性を有している。このような再剥離型追従性粘着層(D)5としては、図1に示されているように、追従性粘着積層体(D1)[接着層(D1-b)/粘着層基材(D1-a)/再剥離型粘着剤層(D1-c)]により構成することができる。このように、再剥離型追従性粘着層(D)5は積層体であってもよく、後述の図2で示されるように自己粘着性樹脂層のみからなる単層の形態を有していてもよい。

【0045】再剥離型追従性粘着層(D)5の厚みは、特に制限されず、例えば、5~100 $\mu$ m、好ましくは10~50 $\mu$ m程度の範囲から選択することができる。

【0046】[追従性粘着積層体(D1)]追従性粘着積層体(D1)は、接着層(D1-b)/粘着層基材(D1-a)/再剥離型粘着剤層(D1-c)の3層により構成されている。追従性粘着積層体(D1)において、粘着層基材(D1-a)としては、例えば、樹脂製の薄膜(フィルム)によ

り形成することができる。該樹脂としては、軟質樹脂を好適に用いることができる。軟質樹脂又は軟質樹脂製フィルムには、例えば、低密度ポリエチレン、アイオノマー、エラストマーや、薄肉のポリエチレンテレフタレートフィルム(厚さ6~20 $\mu$ m)や薄肉のポリプロピレンフィルム(厚さ10~30 $\mu$ m)などが含まれる。樹脂(軟質樹脂など)は単独で又は2種以上組み合わせて使用することができる。

【0047】粘着層基材(D1-a)51の厚みは、特に制限されず、例えば、3~80 $\mu$ m、好ましくは10~50 $\mu$ m程度の範囲から選択することができる。

【0048】このように、粘着層基材(D1-a)として、柔軟性を有しているフィルム又はシートを用いることにより、ラベル基材(A)に追従して被着体との界面で剥離可能となる特性が高められる。すなわち、易剥離層(B)の下部ではない再剥離型粘着剤層(D1-c)の部位が、ラベル基材(A)とともに持ち上がって、被着体との界面で剥離され、易剥離層(B)の下部では、接着強度X<sub>0</sub>によって、柔軟性を有する粘着層基材(D1-a)が一時的にたわみが生じる又は一時的に伸びるとともに、易剥離層(B)が剥離又は破壊した後に、ラベル基材(A)に追従(追随)し、この追従により、易剥離層(B)の下部の再剥離型粘着剤層(D1-c)が被着体との界面で剥離され、これにより再剥離型粘着剤層(D1-c)が全体的に剥離されることになる。

【0049】接着層(D1-b)は、接着剤又は粘着剤により形成されており、該接着剤又は粘着剤としては、慣用乃至公知の接着剤又は粘着剤を用いることができる。該接着剤又は粘着剤としては、インキ層(C)4に対して高い接着力を有しているものを好適に用いることができる。また、粘着層基材(D1-a)51に対しても高い接着力を有しているものが好適である。接着層(D1-b)における接着剤又は粘着剤は単独で又は2種以上組み合わせて使用することができる。

【0050】より具体的には、接着剤又は粘着剤には、例えば、アクリル系接着剤、ウレタン系接着剤、エポキシ系接着剤、アクリル系粘着剤、ゴム系粘着剤などが含まれる。

【0051】接着層(D1-b)52の厚みは、特に制限されず、例えば、3~50 $\mu$ m、好ましくは5~25 $\mu$ m程度の範囲から選択することができる。

【0052】再剥離型粘着剤層(D1-c)は、再剥離型粘着剤(粘着層基材(D1-a)51への接着力が強く、凝集力が強い粘着剤)により形成されている。該再剥離型粘着剤としては、慣用乃至公知の再剥離型粘着剤を用いることができる。該再剥離型粘着剤には、例えば、アクリル系再剥離型粘着剤、ウレタン系再剥離型粘着剤、合成ゴム系再剥離型粘着剤などが含まれる。再剥離型粘着剤は単独で又は2種以上組み合わせて使用することができる。



【0053】再剥離型粘着剤層(D1-c)53の厚みは、特に制限されず、例えば、5～50μm、好ましくは10～30μm程度の範囲から選択することができる。

【0054】追従性粘着積層体(D1)は、粘着層基材(D1-a)51の一方の面に、再剥離型粘着剤を塗布して再剥離型粘着剤層(D1-c)53を形成し、必要に応じて該再剥離型粘着剤層(D1-c)上に離型紙を積層し、さらに粘着層基材(D1-a)51の他方の面に接着層(D1-b)52を形成して作製することができる。尚、接着層(D1-b)52はラベル基材2(インキ層4)と積層するとき形成して

もよい。  
【0055】本発明では、図1に係る改ざん防止用粘着ラベル1は、例えば、ラベル基材(A)2の所定の部位上に、易剥離性インキの塗布等により易剥離層(B)3を形成し、さらにラベル基材(A)2上の易剥離層(B)3が形成されていない部位および易剥離層(B)の上に、インキの塗布によりインキ層(C)4を形成し、さらにまた、該インキ層(C)4上に、追従性粘着積層体(D1)〔すなわち、再剥離型追従性粘着層(D)5〕を積層して、作製することができる。また、このようにインキ層(C)4上に追従性粘着積層体(D1)を積層するのではなく、インキ層(C)4上に、粘着剤を塗布して接着層(D1-b)52を形成し、該接着層(D1-b)52上に、粘着層基材を積層して粘着層基材(D1-a)51を積層し、さらに該粘着層基材(D1-a)51上に、再剥離型粘着剤を塗布して再剥離型粘着剤層(D1-c)53を形成することによっても、改ざん防止用粘着ラベル1を作製することができる。

【0056】また、図2は本発明の改ざん防止用粘着ラベルの他の例を示す概略断面図である。図2において、11は改ざん防止用粘着ラベルであり、2～5は図1と同様である。54は再剥離型追従性粘着層(D)5としての自己粘着性樹脂層(D2)である。なお、6は被着体であり、改ざん防止用粘着ラベル11は被着体6に貼着されている。

【0057】改ざん防止用粘着ラベル11は、ラベル基材(A)2と、前記ラベル基材(A)2上に部分的に積層されている易剥離層(B)3と、前記ラベル基材(A)2及び易剥離層(B)3上に積層されているインキ層(C)4と、前記インキ層(C)4上に積層されている自己粘着性樹脂層(D2)54とにより構成されている。なお、自己粘着性樹脂層(D2)54は再剥離型追従性粘着層(D)5として用いられている。すなわち、図1と同様に、自己粘着性樹脂層(D2)54は、ラベル基材(A)2に追従して被着体との界面で剥離可能な特性を有している。

【0058】図2において、X<sub>aa</sub>、X<sub>ac</sub>、X<sub>ac</sub>、X<sub>co</sub>、X<sub>o</sub>、X<sub>a</sub>は図1と同様である。また、S<sub>aa</sub>、S<sub>ac</sub>、S<sub>ac</sub>、S<sub>co</sub>、S<sub>o</sub>も図1と同様である。なお、X<sub>co</sub>は、図2ではインキ層(C)4と自己粘着性樹脂層(D2)54

との間の接着強度となっている。

【0059】このような図2で示される改ざん防止用粘着ラベル11も、図1で示される改ざん防止用粘着ラベル1と同様に、被着体6の表面には粘着ラベル11の一部分も転移させることなく、常に粘着ラベル11を捲り剥がすことができる。すなわち、粘着ラベル11を剥離させた後には、粘着ラベル11におけるいずれの成分(粘着成分など)も、被着体6の表面には常に全く又はほとんど残存しない。

【0060】図2において、ラベル基材(A)2、易剥離層(B)3、およびインキ層(C)4は、前記図1におけるラベル基材(A)2、易剥離層(B)3、およびインキ層(C)4と同様である。

【0061】〔自己粘着性樹脂層(D2)〕自己粘着性樹脂層(D2)54は自己粘着性樹脂によりフィルム状に形成されている。本発明において、自己粘着性樹脂とは、慣用的に「自己粘着性樹脂」や「自着性樹脂」と称されているものを意味しており、例えば、該樹脂を樹脂層(自己粘着性樹脂層)とした場合、被着体に弱い粘着性と樹脂の柔軟性によって容易に密着貼着することができ、しかも、一旦貼着すると強固に被着体に密着しており、簡単な擦過等では容易には剥離しないが、該自己粘着性樹脂層の端部から指等で捲り剥せば容易に剥離することができる機能を発現することができる樹脂を意味している。従って、自己粘着性樹脂は、例えば、フィルムやシートなどの薄膜状の形態に成形した場合、貼着・脱着が自在な(着脱自在な)機能を発現できる柔軟な樹脂である。

【0062】より具体的には、自己粘着性樹脂としては、例えば、ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体などのオレフィン系樹脂やオレフィン系エラストマー、ウレタン系エラストマー、シリコン樹脂等の自己粘着性樹脂などが挙げられる。自己粘着性樹脂は単独で又は2種以上組み合わせて使用することができる。

【0063】自己粘着性樹脂層(D2)54は粘着性を有する柔軟な樹脂層であり、ラベル基材(A)2に追従して被着体との界面で剥離可能となる特性を有している。すなわち、ラベル基材(A)2が捲り剥がされるのに伴い、自己粘着性樹脂層(D2)54は内部破壊などが生じず、全体的に被着体から剥離して、ラベル基材(A)2の動きに追従することができる。

【0064】図2に係る改ざん防止用粘着ラベル11は、例えば、ラベル基材(A)2の所定の部位上に、易剥離性インキの塗布等により易剥離層(B)3を形成し、さらにラベル基材(A)2上の易剥離層(B)3が形成されていない部位および易剥離層(B)3の上に、インキの塗布によりインキ層(C)4を形成し、さらにまた、該インキ層(C)4上に、自己粘着性樹脂をフィルム状に塗布して又は自己粘着性樹脂からなるフィルムを積層して、自己粘着性樹脂層(D2)54〔すなわち、再剥離型追従性粘着層(D)5〕を形成することにより作製する



ことができる。なお、自己粘着性樹脂からなるフィルムを積層する際には、接着剤を用いたラミネート積層方法を採用することができる。

【0065】本発明の改ざん防止用粘着ラベルは、再剥離型追従性粘着層（D）5は、離型紙により保護されている。

【0066】このように、本発明の改ざん防止用粘着ラベルは、使用環境や粘着条件等によらず、被着体に粘着成分等を転移させずに容易に剥離させることができる。しかも、部分的に剥離させた場合であっても、該粘着ラベルの剥離が行われたか否かを容易に識別することが可能である。

【0067】従って、本発明の改ざん防止用粘着ラベルを商品（被着体）に貼着すると、消費者が商品を購入した後に、該粘着ラベルを剥離させても、粘着成分等が商品に転移しておらず、商品の外観性が低下していない。また、べとつき感なども全く生じさせない。

【0068】さらに、消費者は、商品の購入時に、商品に貼着されている粘着ラベルを見るだけで、容易に商品の開封又は未開封状態を識別することができる。そのため、粘着ラベルが剥離され、商品に不正行為が行われた後に、再度商品に一旦剥離された粘着ラベルが貼着されて、粘着ラベルを剥離させた形跡を無くそうとしても、本発明の改ざん防止用粘着ラベルを用いると、剥離させた形跡が粘着ラベル上に明確に残り、そのことを消費者が容易に視認することができる。

【0069】従って、本発明の改ざん防止用粘着ラベルを用いると、該粘着ラベルを商品に貼着することにより改ざん又は不正を防止することができ、しかも貼着された粘着ラベルを剥離した後の商品の外観性が低下しない。そのため、本発明の改ざん防止用粘着ラベルは、封かん用ラベル、特に医薬品や食料品等の商品の封かん用ラベルとして有用である。また、キャンペーン等において応募用紙に貼付して応募するためのラベルとして、商品に貼着されているキャンペーン用ラベルとしても有用である。

【0070】

【発明の効果】本発明の改ざん防止用粘着ラベルは、商品等の被着体に貼着した後に剥離されたか否かを識別することができる機能を有しており、しかも容易に剥離させることができ、さらに、どのような使用環境や粘着条件であっても、剥離した後は粘着成分等が被着体に転移していない。従って、該粘着ラベルを商品に貼着すると、消費者が商品を購入する際には商品の開封又は未開封状態を識別することができるとともに、消費者が購入した後に該粘着ラベルを容易にしかも商品の外観性を低下させずに剥離させることができる。

【0071】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいてより詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例により限定される

ものではない。

【0072】（実施例1）ラベル基材（2）として、厚さ38μmの二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを用い、その表面にグラビア印刷により、所定部位に、易剥離性インキとしてシリコーンを含有した透明インキを乾燥後の厚さが1μmとなるように塗布して易剥離層（3）を形成した。次に、易剥離性層（3）およびラベル基材（2）を覆って紫外線硬化型の着色インキを凸版輪転印刷により、硬化後の厚さが3μmとなるように塗布してインキ層（4）を形成した。また、粘着層基材（51）として厚さ12μmの二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを用い、一方の面（下面）にアクリル系再剥離型粘着剤を介して離型紙を積層して、離型紙により保護された再剥離型粘着剤層（53）を形成し、反対面にホットメルト型粘着剤を塗布して、接着層（52）を形成することにより、再剥離型追従性粘着層（5）とし、その上に、上記ラベル基材下側のインキ層（4）を重ね合わせて接着（積層）して、図1に示されるような粘着ラベル（1）を作製した。この粘着ラベル（1）を、被着体（6）としてポリエステルシートからなる透明ケースの封かん用ラベルとして貼着した。貼着24時間後、粘着ラベルを剥離したところ、被着体にアクリル系再剥離型粘着剤が残ることなく剥離することができ、また、ラベル表面には易剥離性インキの剥離による表示が表れており、剥離前の粘着ラベルとは明確に識別することができた。

【0073】（実施例2）再剥離型追従性粘着層（5）として、ウレタン系エラストマーからなる自己粘着性樹脂層（厚さ10μm）（54）を用いて積層すること以外は、実施例1と同様にして、図2に示されるような粘着ラベル（11）を作製した。該粘着ラベル（11）を、実施例1と同様の透明ケースの封かん用ラベルとして貼着し、貼着24時間後、粘着ラベルを剥離したところ、被着体に自己粘着性樹脂が残ることなく剥離することができ、また、ラベル表面には易剥離性インキの剥離による表示が表れており、剥離前の粘着ラベルとは明確に識別することができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の改ざん防止用粘着ラベルの一例を示す概略断面図である。

【図2】本発明の改ざん防止用粘着ラベルの他の例を示す概略断面図である。

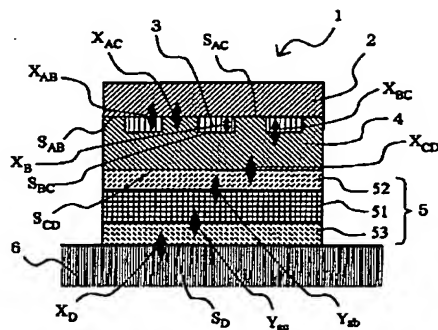
【図3】図1に係る改ざん防止用粘着ラベルを被着体から剥離させた時の状態を示す概略断面図である。

【図4】従来の粘着ラベルを示す概略断面図であり、図4（a）は従来の粘着ラベルを被着体に貼着した状態を示す概略断面図であり、図4（b）は図4（a）に係る粘着ラベルを剥離した際の状態を示す概略断面図である。

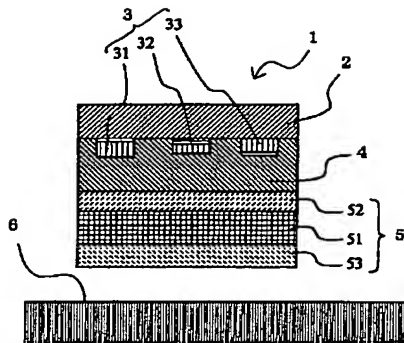
【符号の説明】

- 15
- 1 改ざん防止用粘着ラベル  
11 改ざん防止用粘着ラベル  
2 ラベル基材 (A)  
3 易剥離層 (B)  
4 インキ層 (C)  
5 再剥離型追従性粘着層 (D)  
51 粘着層基材 (D1-a)  
52 接着層 (D1-b)  
53 再剥離型粘着剤層 (D1-c)  
54 自己粘着性樹脂層 (D2)  
6 被着体

【図1】

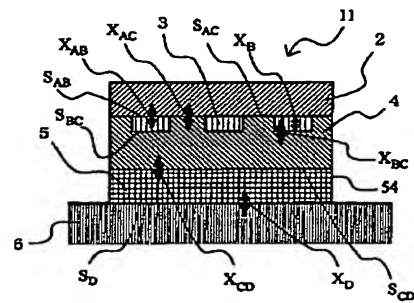


【図3】

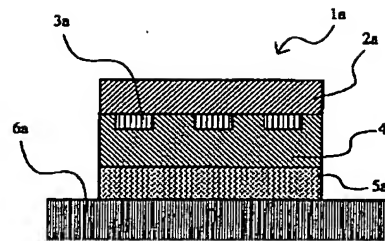


- \*  $X_{AB}$  ラベル基材 (A) 2 と易剥離層 (B) 3 との間の接着強度  
 $X_{BC}$  易剥離層 (B) 3 とインキ層 (C) 4 との間の接着強度  
 $X_{AC}$  ラベル基材 (A) 2 とインキ層 (C) 4 との間の接着強度  
 $X_{CD}$  インキ層 (C) 4 と再剥離型追従性粘着層 (D) 5 との間の接着強度  
 $X_D$  再剥離型追従性粘着層 (D) 5 と被着体 6 との間の接着強度  
10 \*  $X_B$  易剥離層 (B) 3 の内部における破壊強度

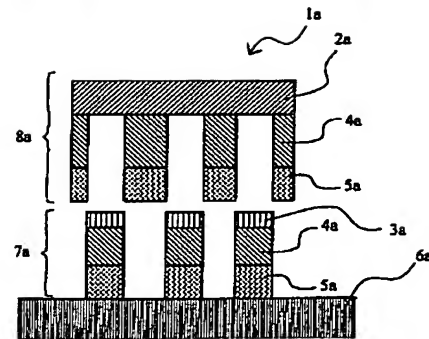
【図2】



【図4】



(a)



(b)

フロントページの続き

(72)発明者 池田 雅彦  
大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式  
会社フジタック内



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**